

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-138745

(43)Date of publication of application : 10.06.1988

(51)Int.Cl.

H01L 21/66

G01R 31/26

(21)Application number : 61-284184

(71)Applicant : TOKYO ELECTRON LTD

(22)Date of filing : 01.12.1986

(72)Inventor : KAMIYA MASAHIITO

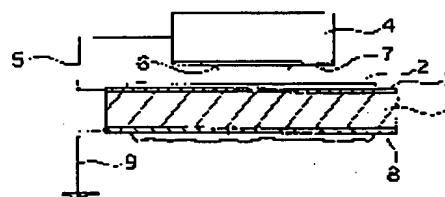
## (54) STRUCTURE OF BASE PLATE FOR PROBER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To hold insulation resistance, to shield static electricity positively and to measure a substance to be measured with high precision by forming a base by quartz glass or an insulating material such as polytetrafluoroethylene, shaping a conductor layer onto the base and covering the lower surface of the base with a shielding member.

**CONSTITUTION:** A base plate for a prober has a base 1, on which a substance to be measured consisting of quartz glass or an insulating material such as polytetrafluoroethylene is placed, a conductor layer shaped on a measured- substance base surface 3 on the base 1 and a shielding section mounted on another surface of the base 1.

Consequently, since the lower surface of the base 1 is covered with a shielding member 8, currents do not leak from the base 1, and noises are reduced extremely. Insulation resistance is held with out being affected by the static electricity of a motor, etc., for a driving system in a prober box body, and static electricity is shielded positively, thus measuring a wafer, etc., with high accuracy by fine currents.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

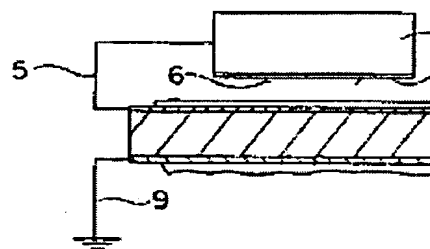
**STRUCTURE OF BASE PLATE FOR PROBER**

**Patent number:** JP63138745  
**Publication date:** 1988-06-10  
**Inventor:** KAMIYA MASAHIITO  
**Applicant:** TOKYO ELECTRON LTD  
**Classification:**  
- **International:** H01L21/66; G01R31/26  
- **European:**  
**Application number:** JP19860284184 19861201  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP63138745**

**PURPOSE:** To hold insulation resistance, to shield static electricity positively and to measure a substance to be measured with high precision by forming a base by quartz glass or an insulating material such as polytetrafluoroethylene, shaping a conductor layer onto the base and covering the lower surface of the base with a shielding member.

**CONSTITUTION:** A base plate for a prober has a base 1, on which a substance to be measured consisting of quartz glass or an insulating material such as polytetrafluoroethylene is placed, a conductor layer shaped on a measured- substance base surface 3 on the base 1 and a shielding section mounted on another surface of the base 1. Consequently, since the lower surface of the base 1 is covered with a shielding member 8, currents do not leak from the base 1, and noises are reduced extremely. Insulation resistance is held with out being affected by the static electricity of a motor, etc., for a driving system in a prober box body, and static electricity is shielded positively, thus measuring a wafer, etc., with high accuracy by fine currents.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-138745

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月10日

H 01 L 21/66  
G 01 R 31/26

7168-5F  
J-7359-2G

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 プローバ用載置台の構造

⑯ 特 願 昭61-284184

⑰ 出 願 昭61(1986)12月1日

⑱ 発 明 者 紙 谷 雅 人 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号 東京エレクトロン株式会社内

⑲ 出 願 人 東京エレクトロン株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 小林 哲男

明 細 書

1. 発明の名称

プローバ用載置台の構造

2. 特許請求の範囲

石英ガラス又はポリテトラフルオロエチレン等の絶縁材からなる被測定物を載置する基台と、この基台の被測定物載置面上に設けられた導電体層と、上記基台の他方面上に設けられたシールド部とを具備してなることを特徴とするプローバ用載置台の構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ウエハやプリント基板等の被測定物を測定するためのプローバ用の載置台に関し、特に、微小電流で動作する半導体のウエハを測定するウエハプローバ用載置台の特殊構造に関するものである。

(従来技術とその問題点)

最近、半導体集積回路は高集積化が著しく、1

Mビットや2Mビットのものが開発されている。このような微細化により、流れる電流も著しく小さな微小電流となる。

従って、この種の半導体ウエハを測定する場合、

微小電流で測定するため、ノイズを極力少なくし、かつ、絶縁抵抗を大きくする必要がある。

ところで、従来のプローバ用の載置台は、アルミニウム製の基台上面を真空金蒸着したものである。この載置台を用いて上記集積化ICを測定した結果、リークが多く測定困難であることが判った。

そこで、種々検討した結果、基台から電流がリークしたり、プローバ区体内の駆動系のモータ等の静電気に影響されて微小電流による被測定物の測定には、全く適さないものであることが判った。

本発明は、上記の点に対処してなされたもので、微小電流の測定にも適するプローバ用の載置台の構造を提供するものである。即ち、微小電流による測定に際し、ノイズを除去し、しかも、絶縁抵抗を大きくして静電気をシールドするようにして

高精度の測定を行えるプローバ用の載置台を提供せんとするものである。

(問題点を解決するための手段)

上記の目的を達成するため、本発明は、石英ガラス又はポリテトラフルオロエチレン等の絶縁材からなる被測定物を載置する基台と、この基台の被測定物載置面上に設けられた導電体層と、上記基台の他方面上に設けられたシールド部とを具備してなる構成を採用した。

(作用)

本発明によると、絶縁材で形成した基台上にウエハ、プリント基板等の被測定物を載置し、例えば、ウエハプローバにおけるテストヘッドに設けたプローブカードのプローブ針を被測定物に接触させて測定する場合、基台の上面に設けた導電体層の載置面と上記したテストヘッドとがテスト回路により接続されているので、被測定物の下面も微小電流により確実に測定することができることは勿論のこと、基台を石英ガラス又はポリテトラフルオロエチレン等の絶縁材で形成し、この基台

ストヘッド4には、プローブ針6を有するプローブカード7が設けられている。しかも、この載置面3は被測定物をバキューム等の手段でフラット状態で高精度に固着するための機能を有している。

更に、上記基台1の下面には、金属性のシールド部材8を積層しており、このシールド部材8はアース回路9によりアースされ、静電気をシールドするようにしている。

次に上記実施例の作用を説明する。

絶縁材で形成した基台1上に集積回路の形成された半導体ウエハやプリント基板等の被測定物2を載置する。例えば、ウエハプローバにおいてはテストヘッド4に設けたプローブカード7のプローブ針6を上記被測定物2の電極パッドに接触させて測定する。この実施例では、基台1の上面に設けた導電体層の載置面3と上記したテストヘッド4とがテスト回路5により接続されているので、被測定物2の下面を微小電流(10 fA)により確実に測定することができる。しかも、基台1を石英ガラス又はポリテトラフルオロエチレン等の

の下面をシールド部材で被覆するようにしたので、基台から電流がリークしたりすることなく、しかも、ノイズが極力少なくなり、又、プローバ筐体内の駆動系のモータ等の静電気に影響されることもなく、絶縁抵抗が保持されて静電気を確実にシールドするようにしたので、微小電流によるウエハ等の測定が高精度に行われることになる。

(実施例)

次に、本発明におけるウエハ載置台の構造の一実施例を図面を参照して説明する。

基台1は絶縁材例えば石英ガラス又はポリテトラフルオロエチレン等で構成する。この基台1は、ウエハ、プリント基板等の被測定物2を載置して測定するためのものであり、この基台1の下部には図示しないXYZ駆動系が配置される。上記基台1の一面上には、導電体層例えば金蒸着等の手段で導電性素材を被覆して載置面3を設ける。この載置面3は、ウエハ等の被測定物2の下面を電気的に測定する場合、この載置面3とテストヘッド4がテスト回路5を介して接続されており、テ

絶縁材で形成したので、絶縁抵抗を保持し、かつ、この基台1の下面をシールド部材8で被覆するようにしたので、基台1から電流がリークするおそれもなく、ノイズも極力少なくなり、又、プローバ筐体内の駆動系のモータ等の静電気に影響されることもなく、静電気を確実にシールドし、微小電流(10 fA)によって動作するウエハ等の測定物を確実に測定することができる。

(発明の効果)

以上のことから明らかなように、ウエハ、プリント基板等の被測定物を載置する基台を石英ガラス又はポリテトラフルオロエチレン等の絶縁材で形成し、この基台上に導電体層を設け、基台の下面をシールド部材で被覆するようにしたから、基台から電流がリークすることなく、又、ノイズもなく、しかも、プローバ筐体内の駆動系のモータ等の静電気に影響されることもないので、絶縁抵抗が保持され、静電気を確実にシールドするため、微小電流によって動作する半導体の被測定物を高精度に測定することができる等の効果がある。

4. 図面の簡単な説明

図面は、本発明の一実施例を示したプローバにおける載置台の縦断面図である。

1・・・基台、2・・・ウェハ等の被測定物

3・・・載置面、8・・・シールド部材。

特許出願人 東京エレクトロン株式会社

代理人 弁理士 小林 哲 男

